

Des bois dans les Maisons. Rôles du système social dans la forêt rurale des paysages des Coteaux de Gascogne (Sud-ouest de la France)

*Woodlots in House Societies, the Role of the Social System in the Rural Forest
Landscapes of the Coteaux de Gascogne region (South-Western France)*

Marc Deconchat, Julien Blanco, Émilie Andrieu et Anne Sourdril



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/paysage/8707>

DOI : 10.4000/paysage.8707

ISSN : 1969-6124

Éditeur :

École nationale supérieure du paysage de Versailles-Marseille, Institut national des sciences
appliquées Centre Val de Loire - École de la nature et du paysage, École nationale supérieure
d'architecture et de paysage de Bordeaux, École nationale supérieure d'architecture et de paysage de
Lille, Agrocampus Angers

Référence électronique

Marc Deconchat, Julien Blanco, Émilie Andrieu et Anne Sourdril, « Des bois dans les Maisons. Rôles du
système social dans la forêt rurale des paysages des Coteaux de Gascogne (Sud-ouest de la
France) », *Projets de paysage* [En ligne], 22 | 2020, mis en ligne le 21 juillet 2020, consulté le 24 juillet
2020. URL : <http://journals.openedition.org/paysage/8707> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/paysage.8707>

Ce document a été généré automatiquement le 24 juillet 2020.

Projets de paysage

Des bois dans les Maisons. Rôles du système social dans la forêt rurale des paysages des Coteaux de Gascogne (Sud-ouest de la France)

Woodlots in House Societies, the Role of the Social System in the Rural Forest Landscapes of the Coteaux de Gascogne region (South-Western France)

Marc Deconchat, Julien Blanco, Émilie Andrieu et Anne Sourdril

- 1 Vus du ciel lorsqu'on les survole en avion, les bois apparaissent comme des taches sombres sur le fond souvent plus clair des autres formes d'occupation du sol dans les paysages ruraux tempérés, notamment en France (figure 1). Leur abondance, leur disposition, leur forme et leur lien avec les autres composantes des paysages forment des motifs spatiaux qui dessinent des grands types de paysages, tels que les paysages de bocage caractérisés par leurs réseaux de haies, ou les paysages méditerranéens dans lesquels les arbres sont dispersés dans les pâturages et les champs cultivés. Les déterminants de la distribution spatiale actuelle de ces bois sont partiellement connus (Gonin, 1993). Parfois ils occupent les zones les moins favorables à l'agriculture, ainsi le relief et la pédologie (bancs de calcaire) imposent leur présence sur les pentes, les bords de ruisseaux et les terres les moins productives avec les moyens disponibles. Dans d'autres cas, ces déterminants sont bien moins explicites et plus difficilement interprétables. C'est particulièrement le cas pour les nombreux petits bois qui parsèment les coteaux du Sud-Ouest de la France. Généralement de faible taille, quelques hectares, mais couvrant au total une portion non négligeable de l'espace avec un taux de boisement d'environ 25 %, ces petits bois se distribuent dans les territoires ruraux des coteaux de Gascogne, à cheval sur les départements du Gers, de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées. Dans cet article, nous analysons la distribution spatiale de ces bois, caractéristiques des paysages de coteaux de cette partie de l'Occitanie, à partir d'un vaste corpus de données interdisciplinaires collectées sur un petit secteur des coteaux du Sud-Ouest depuis les années 1990 (Deconchat *et al.*, 2007).

L'article propose une synthèse et une nouvelle mise en perspective des résultats afin d'éclairer une partie des dynamiques en cours et d'être utile aux décideurs dans l'aménagement de ces territoires pour répondre aux enjeux actuels, comme les transitions agro-écologiques (Choisit *et al.*, 2010).

- 2 L'analyse présentée ici résulte donc de la combinaison d'une série de travaux de recherche pluridisciplinaires conduits depuis presque 30 ans dans un site d'étude à long terme, les vallées et coteaux de Gascogne, et plus particulièrement le canton d'Aurignac (Haute-Garonne), qui font partie de la Zone Atelier Pygar¹. Bien que généralement ancrés dans une discipline spécifique, en particulier l'écologie, l'agronomie, la foresterie, la géographie ou l'ethnologie, ces travaux comportent une forte dimension interdisciplinaire. Avant d'en présenter les principaux résultats, et d'en tirer les enseignements pour des projets de paysage adaptés aux caractéristiques des espaces arborés étudiés, cet article revient sur quelques éléments conceptuels visant à souligner l'intérêt de combiner étroitement l'écologie des paysages et les sciences humaines et sociales pour comprendre au mieux les dynamiques sociales et territoriales qui sous-tendent l'évolution des paysages ruraux en général, et des espaces arborés des coteaux de Gascogne en particulier.

Vers une écologie des paysages renouvelée par l'apport des sciences humaines et sociales

- 3 L'écologie des paysages constitue une sous-branche de l'écologie qui s'intéresse aux relations entre des patrons spatiaux et des processus écologiques (Turner et Gardner, 2015), autrement dit à l'effet de la disposition spatiale des différents habitats sur les écosystèmes associés à ces habitats et sur les interactions entre écosystèmes. Selon les auteurs, le paysage y est compris soit comme l'objet d'étude au centre de la discipline – comme une mosaïque de taches d'habitats plus ou moins grands, plus ou moins abondants, ou encore plus ou moins connectés les uns les autres, qui composent un certain patron paysager (par exemple Urban *et al.*, 1987) –, soit comme un niveau d'organisation dans lequel différents types d'écosystèmes et différents acteurs interagissent – le paysage représente alors un niveau d'analyse pour l'étude de ces interactions (Vialatte *et al.*, 2019). Néanmoins, ces deux acceptions se confondent largement dans la pratique de la discipline.
- 4 Concrètement, les travaux en écologie des paysages poursuivent donc un objectif commun atteint en deux grandes étapes. La première est relative à la caractérisation des patrons paysagers et à leur évolution dans le temps, grâce à des outils tels que les Systèmes d'information géographique (SIG) et la télédétection, qui sont aujourd'hui au cœur de la discipline. Il s'agit de cartographier les différents habitats qui composent les paysages (forêts, pâturages, terrains de culture, zones bâties, etc.) puis de calculer diverses métriques paysagères, dont les principales utilisées sont relatives à la quantité et à la taille des taches d'habitats, ainsi qu'au degré de connectivité et de fragmentation entre ces taches (par exemple Fahrig et Triantis, 2013). La deuxième grande étape consiste à mesurer les caractéristiques des écosystèmes présents dans les habitats, ainsi que les interactions écologiques entre ces derniers, et ce principalement via des méthodes de terrain (inventaires de biodiversité animale et végétale, suivi des mouvements d'animaux par GPS, etc.). Les données recueillies sont enfin analysées de manière spatialement explicite en regard des métriques paysagères pour révéler les

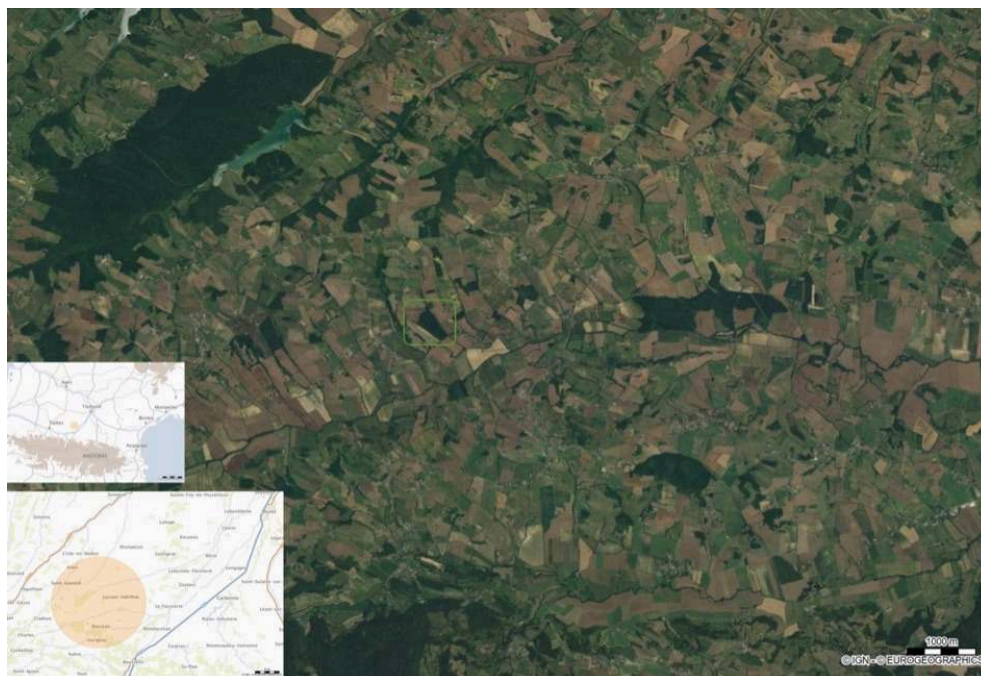
liens entre patrons spatiaux et processus écologiques, comme par exemple l'influence de la disposition spatiale des fragments forestiers sur leurs niveaux de biodiversité, sur les processus de pollinisation et de contrôle biologique dans les parcelles agricoles, ou encore sur les cycles minéraux et l'érosion (Fahrig, 2003 ; Duru *et al.*, 2015 ; Hobbs, 1996). L'écologie des paysages fournit ainsi des connaissances importantes sur l'organisation et l'évolution des paysages agricoles. Par exemple, de nombreux travaux dans les territoires bocagers ont non seulement alerté sur la disparition massive des haies champêtres, mais aussi sur les conséquences écologiques et socioéconomiques liées à la perte de ces habitats (Forman et Baudry, 1984) en lien avec l'évolution des pratiques des agriculteurs (Alignier et Baudry, 2015).

- 5 Or, la pratique traditionnelle de l'écologie des paysages se heurte à deux limites majeures qu'il est nécessaire de dépasser pour orienter des projets de paysage plus convaincants et adaptés aux contextes locaux. En effet, la dimension subjective du paysage, qui est centrale dans la définition qu'en propose la Convention européenne du paysage (Conseil de l'Europe²), n'est pas prise en compte par une écologie des paysages qui s'intéresse peu aux acteurs, sinon pour en identifier les pratiques qui affectent les écosystèmes. En outre, au-delà de l'étude des patrons paysagers en lien avec les pratiques, l'écologie des paysages manque d'outils pour approfondir les processus qui sous-tendent ces pratiques. Certes, des variables biophysiques (climat, topographie, qualité des sols, etc.) jouent un rôle indéniable mais, comme nous allons le voir en détail dans les coteaux de Gascogne, il existe une variété de considérations d'ordre social, culturel ou économique qui sont peu captées par l'écologie des paysages.
- 6 C'est pour dépasser ces deux limites que l'écologie des paysages s'associe de plus en plus avec les sciences sociales, mouvement qui s'exprime notamment par le foisonnement de cadres conceptuels interdisciplinaires qui tentent de s'affranchir de la traditionnelle dichotomie entre sciences naturelles et sciences humaines (Barreteau *et al.*, 2016 ; Vialatte *et al.*, 2019). Tout au long de cet article, nous mettrons en exergue l'intérêt de cette alliance et la façon dont nous avons fait se répondre les deux approches pour l'étude des espaces arborés des coteaux de Gascogne.

Sites d'études et caractérisation des forêts et autres espaces arborés dans les coteaux de Gascogne

- 7 Les coteaux de Gascogne (figure 2) se situent sur la rive gauche de la Garonne et sont formés par des substrats sédimentaires argilocalcaires molassiques sur les reliefs. Les affluents de la Garonne provenant du plateau du Lannemezan découpent le substrat en vallées quasi parallèles qui présentent un motif géomorphologique similaire de vallées dissymétriques (Taillefer, 1944) : les fonds de vallée sont relativement plats et larges, l'un des versants des coteaux (en général la rive droite du fait de l'orientation générale des cours d'eau) présente une pente forte (15 %) tandis que le versant opposé est moins abrupt, découpé par des talwegs secondaires, les hauts des coteaux s'élevant au maximum à 300 m d'altitude (Brunet, 1958). Le climat est à dominante atlantique, avec des influences méditerranéennes plus marquées à l'est, la température moyenne est de 12,5° C et les précipitations de 750 mm/an (Defaut, 1997).

Figure 1. Photo aérienne et carte de localisation de la zone d'étude



La zone d'étude correspond au cercle orangé sur la carte à gauche, elle est située au nord du canton d'Aurignac (Haute-Garonne), essentiellement autour du village de Saint-André. La photo aérienne couvre une partie de la zone d'étude afin de rendre visibles les composantes du paysage. Un exemple de bois objet des études présentées est entouré d'un liseré vert.

Sources : IGN – Eurogéographics.

- 8 L'habitat y est dispersé, avec des fermes au sommet des coteaux et des villages peu denses. L'agriculture est marquée par le système de polyculture et d'élevage bovin, avec un développement relativement récent des grandes cultures (tournesol, colza, soja, maïs) dans les vallées qui a été rendu possible par des travaux de drainage. Les coteaux sont occupés par des prairies permanentes et temporaires, des grandes cultures non irriguées et des bois (Brunet, 1957 ; Choisis *et al.*, 2010)

Figure 2. Paysage des coteaux de Gascogne



Les Pyrénées sont visibles dans l'arrière-plan ; l'habitat est dispersé en haut des coteaux ; les bois sont fréquents sur les pentes des coteaux avec les parcelles de cultures et de prairies.

Source : Jérôme Willm.

- 9 Les bois se répartissent dans le paysage sous forme de petits fragments, comme des taches dans la matrice agricole, allant de moins d'un hectare en surface jusqu'à une cinquantaine d'hectares (figure 1). Ils sont souvent situés sur les versants les plus pentus mais pas exclusivement, et sont peu fréquents dans les vallées principales, sauf sous forme de plantations de peupliers. Les bois, issus de régénération naturelle, sont composés de feuillus dominés par trois espèces de chênes – le chêne pubescent (*Quercus pubescens* Willd.), le chêne sessile (*Q. petraea* Lieblein) et le chêne pédonculé (*Q. robur* L.) – associés à près d'une quinzaine d'autres espèces ligneuses dont l'alisier torminal (*Sorbus torminalis* L.), le merisier (*Prunus avium* L.), le charme (*Carpinus betulus* L.), ou le châtaignier (*Castanea sativa* Miller) (Gonzalez *et al.*, 2009). Le système sylvicole est basé sur la formation de taillis qui permet une récolte régulière et fréquente des rejets des souches pour une utilisation en bois de bûche (traditionnellement tous les 30 ans, – Du Bus de Warnaffe *et al.*, 2006 ; mais actuellement de moins en moins souvent – Andrieu *et al.*, 2011), accompagnée ou non d'une mise en réserve de certains arbres destinés à une exploitation pour du bois d'œuvre. La majorité des forêts n'étant pas soumises à l'obligation légale d'un plan simple de gestion (PSG) du fait de leur petite surface, les prélèvements, qui constituent bien souvent l'unique action sylvicole, ne suivent pas de planification fixée à l'avance et sont réalisés selon les besoins des propriétaires, les contraintes d'accès et de disponibilité en temps, et l'état des peuplements (Du Bus de Warnaffe *et al.*, 2006 ; Sourdril *et al.*, 2012).
- 10 La très grande majorité des bois appartient à des petits propriétaires privés, souvent agriculteurs ou anciens agriculteurs qui, à de rares exceptions près, possèdent tous une portion de bois (environ 3 % de leurs terres dans le site d'étude). Les parcelles de bois

possédées par des non-agriculteurs sont néanmoins souvent en lien très fort avec les activités agricoles, qu'elles soient de fait gérées ou exploitées par des agriculteurs ou qu'elles soient en interaction avec le milieu agricole voisin, par leurs lisières.

Méthodes et origine des données collectées dans les coteaux de Gascogne

- 11 Les résultats présentés ci-après résultent d'un ensemble de travaux menés depuis une trentaine d'années sur les espaces arborés. Ces travaux portent sur un secteur du nord du canton d'Aurignac, en particulier autour de la commune de Saint-André, avec des emprises variables selon les contraintes méthodologiques, mais dans des contextes *a priori* très similaires. Pour le volet écologique, les études se sont essentiellement basées sur des inventaires forestiers dans près d'une centaine de bois paysans et sur des approches d'écologie historique qui ont caractérisé la permanence et l'évolution de ces espaces. Ils ont été complétés par plusieurs études d'ampleur variable concernant l'écologie des communautés animales (oiseaux, syrphes, apoïdes, carabiques) et végétales qui visaient d'une part à caractériser la biodiversité de ces bois et, d'autre part à évaluer quels services ils pouvaient rendre à l'agriculture notamment en hébergeant des espèces auxiliaires des cultures et polinisatrices. Pour le volet sociologique, deux projets principaux sont mobilisés ici. D'une part, une étude ethnographique qui a démarré au milieu des années 2000, d'abord dans le cadre d'une thèse de doctorat (Sourdril, 2008) puis d'un projet ANR (ANR PIAF, 2016-2019). Cette étude a donné lieu à des entretiens approfondis, informels et semi-structurés, auprès d'agriculteurs de la région sur leurs relations au territoire, et aux espaces arborés plus particulièrement, ainsi que sur leurs perceptions des changements récents. D'autre part, un travail postdoctoral a été conduit entre 2016 et 2018 et a permis de réaliser 19 des entretiens semi-structurés auprès d'agriculteurs pour comprendre leurs perceptions des services et disservices écosystémiques (c'est-à-dire les bénéfices et nuisances aux activités humaines) associés aux espaces arborés, et pour identifier les processus spatiaux et sociaux associés à ces perceptions (Blanco *et al.*, 2019, 2020). Comme nous le montrons dans les parties suivantes, le croisement de cet ensemble de recherches apporte une compréhension multidimensionnelle des espaces arborés des coteaux de Gascogne qui nous semble nécessaire pour poser les prémices d'un projet de paysage autour de ces espaces et de leur gestion.

Histoire et dynamique des espaces arborés : apports de l'écologie des paysages

- 12 Afin de mieux comprendre quels pouvaient être les déterminants de la distribution spatiale des bois, nous avons conduit des études historiques spatialisées sur un petit secteur (Andrieu *et al.*, 2011). Les données cartographiques les plus anciennes (carte de Cassini de 1770 et les minutes des cartes d'état-major, plus précises, autour de 1850) montrent que les bois étaient déjà largement présents dans les paysages des coteaux de Gascogne (Sourdril *et al.*, 2012). Ainsi dans une sous-partie de 14 000 ha de la zone d'étude, 1/5 de la surface était couverte de bois (soit environ 2 700 ha) en 1850. Depuis, un quart de ces surfaces a disparu, principalement avant les années 1960, très majoritairement par des réductions de portions de bois encore présents aujourd'hui et

non par des disparitions de bois entiers. Ainsi, on observe une forte permanence de ces bois puisque aujourd'hui les $\frac{2}{3}$ d'entre eux étaient déjà présents en 1850 (Blanco *et al.*, 2019). Cette analyse confirme que la distribution spatiale des bois dans les paysages des coteaux de Gascogne est une caractéristique relativement ancienne. Cette étude a révélé que les zones forestières converties en premier en terres agricoles durant la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle étaient celles qui se trouvaient sur les meilleurs sols, présentaient la meilleure exposition et étaient les plus facilement accessibles (Andrieu *et al.*, 2011). Cependant, au fur et à mesure des déboisements, des terres moins favorables à l'agriculture ont été converties.

- 13 Dans la seconde moitié du XX^e siècle, les surfaces arborées ont été en légère augmentation dans la zone d'étude. Mais des analyses plus fines conduites à partir des photos aériennes depuis 1962 ont montré que cette évolution n'a pas été la même selon les types de surface arborée, avec des effets de compensation entre eux. D'un côté, la surface en bois a fortement augmenté et devrait encore progresser avec la maturation des secteurs en cours d'enfrichement dans les zones de déprise agricole, que ce soient de parcelles entières (par exemple arrêt du pâturage) ou par accrétion des boisements déjà existants. D'un autre côté, on a assisté à l'élimination de nombreuses petites surfaces arborées occupées par les arbres isolés, les haies et les bosquets (Blanco *et al.*, 2019) qui sont en étroite relation avec les bois de plus grande surface. Les versants les plus pentus, en général rive droite des vallées, qui sont peu propices aux cultures, présentent des bois et des zones d'enfrichement et de reboisements spontanés. Les conditions pédologiques et de pentes peuvent aisément expliquer que ces portions du territoire soient boisées ou en cours de reboisement. En revanche, on trouve sur les versants les moins pentus et le haut des coteaux des bois qui occupent des espaces qui ne se distinguent pas pédologiquement ou topographiquement des espaces agricoles voisins.
- 14 Là, il semble que la présence de bois dépende d'autres types de facteurs. C'est ce constat qui nous a emmenés à nous intéresser plus explicitement aux relations que les agriculteurs entretenaient avec ces bois, mais aussi à l'organisation et à l'histoire des sociétés rurales des coteaux de Gascogne.

Comprendre les fonctions sociales et écologiques des bois pour mieux en appréhender les dynamiques

Des bois sources de services mais aussi de disservices

- 15 D'un point de vue écologique, les petits bois se révèlent très hétérogènes en matière de structure et de composition de la végétation, ce qui semble être une caractéristique qui les distingue des plus grandes forêts domaniales ou communales du secteur (Deconchat et Balent, 2001). Cette hétérogénéité résulte de trois facteurs principaux : le premier est la conservation d'un nombre élevé d'espèces ligneuses, puisqu'on en compte près de 15 par hectare contre 5 dans les forêts soumises au régime forestier (domaniales et communales) (Du Bus de Warnaffe *et al.*, 2006) ; le deuxième est la variabilité des régimes de coupes et de boisement qui se superposent sans suivre des délimitations spatiales pérennes (Du Bus de Warnaffe *et al.*, 2006 ; Andrieu *et al.*, 2011) ; enfin, le troisième facteur correspond aux effets de lisière qui induisent des différenciations au sein des bois (Gonzalez *et al.*, 2010). Ces facteurs concourent à maintenir une diversité

spécifique élevée pour différents groupes, comme les oiseaux, les plantes vasculaires, les carabes, ou les syrphes (Deconchat *et al.*, 2007). Cependant, les comparaisons entre bois mettent en évidence que la surface des taches de bois est un facteur important de leur richesse (nombre d'espèces) pour plusieurs groupes (arbres, oiseaux, syrphes). Les bois les plus grands (500 ha) comportent plus d'espèces que les plus petits (<1 ha). Les communautés d'espèces des petits bois ne sont pas spécialement particulières et peuvent en général s'observer aussi dans les forêts les plus grandes. Néanmoins, on doit aussi considérer le rôle des petits bois dans la structure globale des paysages, ils favorisent en effet la dispersion des espèces forestières qui seraient sinon isolées dans les plus grands massifs. À l'échelle paysagère, la densité de bois est un facteur clé pour expliquer la diversité des oiseaux, et la densité de lisière explique aussi l'abondance et la diversité de plusieurs groupes d'espèces d'insectes. Par ailleurs, la quantité de lisières des bois (densité kilométrique) et leur proximité a une influence sur les communautés d'abeilles sauvages. Des espèces partageant certaines caractéristiques (petite taille et donc faibles capacités de vol, nichant dans le sol, émergeant tard en saison) subsistent dans les paysages agricoles qui leur sont défavorables, grâce aux lisières où elles trouvent un hébergement temporaire et des ressources complémentaires (Carrié *et al.*, 2017).

- 16 Plusieurs travaux ont montré des liens fonctionnels forts entre les milieux boisés et l'agriculture (Valdes *et al.*, 2019). Il s'agit notamment de services écosystémiques de régulation qui seraient fournis par des espèces forestières qui viendraient dans les parcelles agricoles pour s'y nourrir de bioagresseurs des cultures ou pour contribuer à la pollinisation. Par exemple, les travaux montrent que des carabes auxiliaires des cultures proviennent des bois, et plus particulièrement de leurs lisières où ils trouveraient des conditions favorables à leur hibernation (figure 3) (Roume *et al.*, 2011).

Figure 3. Les lisières entre les bois et les espaces de culture ou de prairie sont des espaces d'interactions écologiques fortes qui influent sur les services écosystémiques



Source : Marc Deconchat.

- 17 Les résultats obtenus tendent à montrer que les petits bois des coteaux de Gascogne ont des particularités écologiques fournissant des ressources et des services écosystémiques de proximité et donc des bénéfices directs et indirects, ce qui pourrait expliquer que les agriculteurs, leurs principaux gestionnaires, les conservent dans les paysages. Des enquêtes sur la zone d'étude montrent que les bois sont importants pour les agriculteurs du fait des nombreux services qu'ils y associent (Blanco *et al.*, 2020). En particulier, les bois sont considérés par les agriculteurs comme une source importante de bois de chauffe, encore largement utilisé dans les fermes en complément du chauffage central au fioul. Ils sont en outre très appréciés pour la collecte de champignons, par les agriculteurs tout autant que par les amateurs qui n'hésitent pas à investir les bois privés. Les agriculteurs sont également très conscients des rôles régulateurs des bois sur leurs activités agricoles, en particulier concernant la lutte contre l'érosion des terres ou encore pour abriter les animaux d'élevage en cas de mauvais temps ou de fortes chaleurs. Enfin, pour les agriculteurs rencontrés, les bois revêtent une valeur culturelle importante car ils contribuent à la fois à une certaine esthétique paysagère mais aussi à l'identité de la région, qui se distingue des zones de plaine du fait de son couvert boisé plus conséquent. C'est ainsi que, au-delà des aspects purement économiques, matériels ou écologiques, les agriculteurs sont attachés au maintien des bois dans leur paysage :

« Le paysage est quand même plus joli avec quelques bois et quelques haies que tout nu hein ! Je suis pas un écologiste, loin de là, mais je suis pas un destructeur complètement non plus. » (Un agriculteur rencontré en 2017.)

- 18 Ces services et ressources peuvent tout aussi bien être fournis par d'autres types d'espaces arborés, les haies par exemple se révélant être propices à l'hivernation des

auxiliaires des cultures que sont les carabes tout autant que les lisières des bois, avec l'avantage d'occuper moins d'espace.

- 19 Cependant, si les bois contribuent à de nombreux services écosystémiques, ils induisent aussi des disservices, c'est-à-dire des nuisances qui impactent négativement les activités agricoles. On peut ainsi citer les problèmes croissants posés par les dégâts des sangliers ou des chevreuils dans les cultures, ou par certains ravageurs des cultures, comme les pucerons ou les limaces, qui trouvent refuge dans les bois durant l'hiver. Pour les agriculteurs, contenir des bois qui ne demandent qu'à s'étendre sur les parcelles agricoles représente aussi une nuisance considérable car nécessitant un entretien régulier de « rabotage des bordures » coûteux en matériel et en temps de travail (Blanco *et al.*, 2020). Par exemple, les bris des rétroviseurs de tracteurs par des branches dépassant des lisières ressortent souvent dans les discussions avec les agriculteurs :

« Les bordures on les entretient avec une épareuse, essayer de... de les tenir propres pour pas s'esquinter le matériel pour pouvoir travailler jusqu'au bord. » (Un agriculteur rencontré en 2017.)

- 20 Un autre élément qui ressort de nos enquêtes concerne le faible intérêt que les agriculteurs ont désormais à faire exploiter leur bois, et donc à valoriser un service écosystémique potentiel, comme l'illustrent les propos de cet agriculteur rencontré en 2017 :

« Après cette année j'ai fait recouper là je crois c'est 0,8 ha. Heu... je me suis pas fait arnaquer mais je me suis sûrement bien fait avoir. [...] Entre le cubage et le prix, je pense que j'ai pas retiré l'argent qu'y avait. »

- 21 Dans le contexte actuel, la filière bois n'est en effet pas pensée pour la gestion et l'exploitation de ces petits bois de quelques hectares. Le maintien de petits bois dispersés et non gérés selon les standards d'une sylviculture productiviste (plantations résineuses, futaies régulières, etc.) aboutit ainsi à une « tragédie des anticommons » caractérisée par l'impossibilité de tirer parti d'une ressource (en l'occurrence le bois) sauf si les nombreux ayants droit s'entendent et s'organisent entre eux (Schlueter, 2008), ce qui demanderait des regroupements d'agriculteurs pour organiser l'exploitation de plusieurs bois.
- 22 On constate donc que ces facteurs écologiques et économiques ne suffisent pas à eux seuls à expliquer pourquoi les agriculteurs et propriétaires de ces petits bois les conservent aux endroits où ils se trouvent, alors même qu'ils pourraient aisément les mettre en culture, ou tout au moins les gérer d'une façon plus productive.

Des dimensions sociales et culturelles essentielles

- 23 Constatant que les connaissances écologiques et sur les pratiques agricoles et forestières ne suffisaient pas pour expliquer la présence d'un grand nombre de petits bois dans des situations qui pourraient se prêter à d'autres usages *a priori* plus rentables, nous avons initié plusieurs travaux de recherche en sciences humaines et sociales sur la question. Les aspects économiques ont été rapidement écartés car ils viennent en effet surtout conforter le paradoxe de ces petits bois. En effet, leur valeur foncière et leur faible rentabilité militeraient, dans une perspective de rationalité économique, soit à les convertir en terres agricoles, soit à les gérer de façon beaucoup plus active pour une production sylvicole plus rentable.

- 24 Une longue étude ethnographique dans un petit secteur de la zone³ a donné à la fois une profondeur historique et culturelle à l'analyse du système social en place, en regardant comment ce dernier s'inscrivait dans l'espace et les formes d'occupation du sol. Ce travail a mis en évidence l'importance de facteurs sociaux et culturels pour expliquer la relative persistance des petits bois dans les paysages (Sourdril *et al.*, 2012). En effet, le travail ethnographique a révélé que le système social traditionnel dans la région correspond à un archétype nommé « système à Maison » qui comporte plusieurs règles sociales plus ou moins fortes et explicites déterminant une partie du comportement actuel des acteurs (Augustins, 1989 ; Gillespie, 2000) qui ont été imprégnés par ce système.
- 25 Ce système social est composé de Maisons, c'est-à-dire d'entités qui associent des éléments matériels, comme des bâtiments et des terres, un groupe familial comportant plusieurs générations, mais aussi des composantes immatérielles comme le statut social ou la place dans les instances de gouvernance locale (par exemple la présence au conseil municipal) (Lévi-Strauss, 1991). La principale règle qui définit le système social est de maintenir autant que possible l'intégrité de la Maison lors des transmissions, notamment par héritage. Ainsi, on constate que depuis au moins 200 ans, les contours des Maisons ont globalement peu changé, en dépit des modifications assez fortes du contexte socioéconomique. Pour les habitants, malgré parfois des recompositions sociales, le contour des Maisons reste un marqueur spatial fort qu'il est mal vu de perturber, par exemple en dispersant les parcelles d'une Maison à différents héritiers ou acheteurs. Pour respecter cette règle, le système traditionnel d'héritage était basé sur un partage inégalitaire où un des enfants, en général le fils aîné, héritait de l'ensemble de la Maison, à charge pour lui de s'occuper aussi de trouver des activités pour ses cadets. Fréquemment, les frères partaient tenter leur chance comme soldats ou entraient dans les ordres religieux (Zink, 1993). L'application de ce mode de transmission inégalitaire est illégale depuis la Révolution française et le code napoléonien, qui a généralisé le système égalitaire dominant dans le Nord de la France. Néanmoins, différents indices montrent que les habitants parviennent encore aujourd'hui à détourner la loi pour préserver l'intégrité des Maisons et cette transmission inégalitaire. Il s'agit par exemple de clauses particulières dans les actes notariés. Cette pratique tend à évoluer pour tenir compte des changements dans les modes de vie mais il est par nature difficile d'évaluer son extension.
- 26 Avec cette règle majeure viennent d'autres règles relatives aux relations entre les différentes Maisons, notamment concernant l'entraide et des obligations lors d'événements comme les enterrements, mais elles ont *a priori* peu d'impact sur les dynamiques d'occupation du sol. En revanche, une autre règle, plus particulière à la zone d'étude, a des conséquences importantes pour ce qui concerne la place des bois dans les ressources mobilisées par les Maisons. Elle se traduit par une volonté d'autonomie des Maisons (Sourdril, 2008). Chacune d'entre elles cherche à avoir à sa disposition, dans un voisinage proche, un accès aux principales ressources naturelles nécessaires à une exploitation agricole et aux besoins domestiques. Il s'agit notamment d'avoir des secteurs en prairie, d'autres en culture, ou encore d'avoir une vigne (elles ont néanmoins quasiment toutes disparu aujourd'hui). La présence de bois dans les territoires des Maisons peut alors s'expliquer par un besoin d'avoir un accès aux ressources naturelles qu'ils procurent, bois énergie tout d'abord, mais aussi d'autres produits et services. Par le passé, les bois apportaient en effet une grande diversité de

produits et services, qui nécessitait une forte diversité sur de faibles surfaces, ce qui peut expliquer l'hétérogénéité actuelle. Ainsi, différents types de bois de chauffe étaient récoltés, selon qu'il s'agissait de chauffer l'habitation avec du bois à combustion lente ou les fours à pain avec du bois à combustion rapide (fagots). *Idem* avec le bois matériau qui nécessitait différentes essences selon les usages, le bois de noisetier utilisé pour les manches par exemple. Les bois étaient aussi des lieux de récolte de menus produits, comme les fruits et les champignons, qui pouvaient jouer des rôles importants dans la diète. Les animaux pouvaient aussi bénéficier de ces espaces pour se mettre à l'abri et brouter la végétation basse ou les feuillages. Sans parler de la chasse qui, bien que très réglementée, devait représenter une source d'apports alimentaires parfois importante. Avoir une forêt dans la Maison constituait donc un atout majeur qui, encore aujourd'hui, est évoqué par les habitants qui y voient une ressource en cas de difficulté. Les espaces arborés sont d'ailleurs les dernières terres à être vendues quand, comme cela se produit parfois, le patrimoine doit être démantelé faute de successeur prêt à s'en occuper.

- 27 Pour les agriculteurs enquêtés, les bois représentent en outre une valeur culturelle forte en lien avec le passé. La gestion des bois est vue comme le refuge de la tradition et de pratiques qui se distinguent ainsi de la recherche de rentabilité des activités agricoles. Bien que la valorisation économique des bois soit présente, le discours sur les petits bois met en avant surtout des dimensions symboliques et l'exploitation est surtout présentée comme une opportunité, une action nécessaire qui est pensée de sorte à ne pas menacer le devenir des forêts (figure 3). Plusieurs personnes interrogées, notamment parmi les plus âgées, ont exprimé leur attachement particulier à leurs bois ou à certaines parties, en lien avec des histoires familiales ou des croyances.

Figure 4. L'exploitation du bois pour le chauffage



Cette exploitation est une pratique traditionnelle très fréquente dans les coteaux de Gascogne, souvent réalisée par les agriculteurs. La proximité avec les parcelles non forestières facilite la mobilisation du bois récolté.

Source : Marc Deconchat.

- 28 Ces analyses sociales et culturelles révèlent une place très particulière des bois qui se traduit par une distribution spatiale singulière. Les Maisons sont des structures

spatiales et sociales très durables qui limitent les modifications du paysage, où des bois, divers, doivent être présents, même s'ils occupent des terres dont le potentiel agronomique les rend propices à l'agriculture. Ce système social explique donc bien mieux le paradoxe du maintien et de la localisation des petits bois des coteaux de Gascogne sur des terres qui pourraient être cultivées.

Rôles des bois dans l'avenir du territoire rural des coteaux de Gascogne

- 29 Bien sûr, les choses changent aussi dans les coteaux de Gascogne et les évolutions récentes de l'agriculture, notamment du fait de la politique agricole commune (PAC), et du contexte socioéconomique, se traduisent par des questionnements chez les agriculteurs et gestionnaires de l'espace quant à son avenir. À travers l'étude des dynamiques et processus passés et actuels, ce sont ainsi les dynamiques à venir que nos travaux interrogent. Comme nous l'avons vu, grâce à leurs rôles économiques, sociaux et écologiques, les petits bois se sont relativement bien maintenus dans les coteaux de Gascogne au cours des dernières décennies, et ont même connu une légère augmentation à partir des années 1990 du fait de l'embroussaillage des terrains les moins propices à l'agriculture (Blanco *et al.*, 2019). Cependant, leur situation reste précaire, comme le dévoilent notamment deux signaux persistants dans les 20 dernières années. Le premier concerne la pression continue qu'exerce l'agriculture sur les bois. Dans un souci d'amélioration de la rentabilité de leur activité, les agriculteurs sont encore parfois dans une optique de meilleure rationalisation de leurs exploitations qui passe par une mise « au carré » et par l'agrandissement de leurs parcelles cultivées, et donc par un nécessaire déboisement. C'est par exemple le projet d'un des agriculteurs que nous avons rencontrés :

« Il [le bois] était à vendre et moi c'est prévu de le faire sauter et de faire une grande parcelle. Parce que j'ai un recoin qui est sale là, qui m'embête. Et le bois n'est pas joli... C'est pour agrandir la parcelle et faire une parcelle au carré parce que bon, faut dire l'agriculture à l'heure actuelle, la petite parcelle, l'agriculture en petite parcelle je pense que c'est fini. » (Un agriculteur rencontré en 2017.)

- 30 Il semble que ces projets de déboisement se heurtent parfois aux difficultés d'acquisition des bois qui, comme indiqué précédemment, sont les derniers espaces des Maisons dont les propriétaires se séparent, un attachement qui s'exprime de manière vive encore aujourd'hui :

« Mon père il m'a vendu la propriété, bon ça il allait pas bien, mais les bois ça a été de génération en génération qu'y sont passés. Moi j'ai deux enfants, mon but, on se chauffe au bois, moi mon but c'est pas de vendre le bois, c'est de garder le bois. » (Un agriculteur rencontré en 2017.)

- 31 Cela nous amène au deuxième signal, lié à un détachement progressif des agriculteurs de leurs petits bois, suggéré à de multiples reprises lors de nos recherches. D'abord, au gré des successions, les propriétaires des bois sont de moins en moins agriculteurs et habitent de moins en moins sur place (Cinotti et Normandin, 2002). Le système social à Maison est mis à mal, les héritiers se multiplient et les propriétés sont de plus en plus démantelées affectant les liens traditionnels entre espaces agricoles et forestiers. Ces propriétaires distants, dont certains ne savent pas qu'ils possèdent des parcelles de bois, seront-ils davantage enclins à vendre à un agriculteur désireux de s'agrandir ? Ensuite, du fait d'un manque croissant de main-d'œuvre sur les exploitations, les

agriculteurs déplorent souvent ne pas avoir le temps ni les compétences pour récolter le bois de chauffe. Beaucoup ont ainsi arrêté d'utiliser leurs bois pour se chauffer, mais qu'advient-il des bois et de l'intérêt que les agriculteurs leur portent lorsque cette pratique aura totalement disparu ? Investir ces questions semble être une piste prometteuse de recherche, à mettre sans doute en perspective avec l'essor actuel des modèles agroforestiers modernes qui œuvrent, à l'inverse, au rétablissement des liens qui ont toujours existé entre espaces arborés et espaces cultivés (voir notamment les synthèses du Réseau mixte technologique AgroforesterieS⁴).

- 32 Ce que ces deux signaux soulignent enfin, c'est la grande porosité entre les dynamiques agricoles et les dynamiques forestières, et donc le poids qu'auront les futures politiques agricoles sur l'avenir des bois et des autres espaces arborés dans les coteaux de Gascogne. Par exemple, derrière les volontés d'agrandissement des espaces cultivés, il y a les aides à l'hectare distribuées aux agriculteurs dans le cadre du pilier I de la politique agricole commune européenne (PAC). Derrière l'arrachage et le maintien des haies, il y a les mesures de verdissement du pilier II qui incitent les agriculteurs à maintenir au moins 5 % de surfaces d'intérêt écologique (SIE). Les orientations que prendra la PAC dans les années à venir, en particulier en rapport à l'équilibre entre les piliers I et le II, auront donc semble-t-il un impact décisif sur les paysages des coteaux de Gascogne et sur la place qu'y occuperont les bois et les autres espaces arborés. Nos recherches suggèrent ainsi qu'une PAC promouvant des projets à l'échelle des paysages favorables au maintien des bois pourrait se baser sur les multiples services que ces espaces offrent et que les agriculteurs reconnaissent déjà (Blanco *et al.*, 2020). Néanmoins, elle devrait aussi tenir compte des disservices, c'est-à-dire les nuisances ou gênes que ces espaces arborés peuvent occasionner, et qui sont, dans certains cas, des déterminants essentiels des pratiques de gestion (Blanco *et al.*, 2019). La gêne pour les engins agricoles occasionnée par la présence des arbres ou par l'extension des branches sur les parcelles est ainsi souvent incriminée et peut conduire à supprimer certains espaces arborés ou certains arbres, ou tout au moins à réaliser des actions de contrôle (Blanco *et al.*, 2020). Ce constat incite à penser que si l'on souhaite promouvoir une politique favorable au maintien des espaces arborés, il est sans doute pertinent de prendre en compte ces disservices dans les actions et ne pas fonder l'argumentaire uniquement sur les aspects bénéfiques, souvent hypothétiques.
- 33 En d'autres termes, une approche sectorielle uniquement axée sur les pratiques agricoles semble peu appropriée dans les coteaux de Gascogne tant les milieux forestiers et agricoles sont interconnectés. Une réflexion semblable a émergé de travaux menés dans d'autres contextes, et notamment dans certains pays du Sud, où la porosité entre l'espace cultivé et domestiqué et l'espace forestier est encore plus ténue (Michon et de Foresta, 1997). On parle alors de « forêts domestiques » ou encore de « forêts rurales » pour désigner ces forêts qui sont plus ou moins appropriées, gérées et façonnées par les communautés rurales, lesquelles ont développé des savoirs et pratiques spécifiques pour l'utilisation et la perpétuation de ces dernières (Genin *et al.*, 2013 ; Michon *et al.*, 2007). Dans les coteaux de Gascogne, cette forêt rurale engloberait donc ces nombreux petits bois dont nous avons présenté quelques-unes des caractéristiques sociales et écologiques. Mais au-delà, nos travaux suggèrent qu'il est aussi indispensable d'y inclure les autres formations arborées du paysage, les haies champêtres, les arbres isolés, et autres bordures de cours d'eau et de chemins. En effet, d'un point de vue écologique, tous ces espaces arborés sont interdépendants les uns des

autres, sont connectés plus ou moins étroitement, et forment une sorte de métaécosystème. Pour les agriculteurs ensuite, ces espaces forment un tout et contribuent de manière complémentaire à leurs portfolios de ressources et à l'identité de leur territoire. Nous pensons ainsi qu'appréhender cette forêt rurale dans sa multidimensionnalité sera propice à une réflexion plus englobante et plus collective, menée à l'échelle du paysage et croisant problématiques agricoles et forestières, qui semble davantage en mesure de répondre aux enjeux environnementaux contemporains et d'assurer la pérennité de cette forêt particulière des coteaux de Gascogne.

Conclusion

- 34 Les petites forêts rurales restent des composantes des paysages qui ont été globalement peu étudiées, notamment en raison de leur complexité, tant écologique que spatiale, historique et sociale (voir cependant les travaux conduits dans le Gâtinais : Galochet, 1996 ; Linglart et Blandin, 2006 mais aussi plus récemment Valdes *et al.*, 2019, pour une étude à l'échelle européenne). Pourtant, elles constituent des éléments clés des infrastructures paysagères qui déterminent de nombreux processus écologiques importants dans les paysages. Mieux les étudier pour les intégrer dans des projets cohérents à large échelle se révèle nécessaire.
- 35 Une partie des conclusions tirées des observations conduites sur le site d'étude sont naturellement contingentes aux conditions particulières. Néanmoins, elles éclairent sur des facteurs largement sous-estimés dans d'autres contextes et les méthodes employées peuvent être reprises dans d'autres études ailleurs. À terme, cette étude de cas servira dans des comparaisons avec d'autres sites similaires, notamment au sein du réseau des Zones Ateliers et du réseau européen LTER. Elle alimente aussi des réflexions conceptuelles pour mieux rendre compte de la complexité du fonctionnement des systèmes socioécologiques formés par les paysages ruraux (Vialatte *et al.*, 2019), ce qui peut servir de base pour des modélisations plus formelles.
- 36 Ces différents résultats, acquis par des travaux interdisciplinaires conduits durant plusieurs années, montrent, sur le cas particulier des coteaux de Gascogne dans le Sud-Ouest de la France, que la configuration spatiale des forêts dans un paysage dépend de facteurs pédologiques, mais aussi sociaux et culturels plus difficiles à identifier. Ce travail de longue haleine montre toute la pertinence d'associer étroitement les approches d'écologie des paysages et les approches des sciences humaines et sociales. L'une vient documenter les empreintes matérielles et spatialisées des intentions et valeurs qui motivent les acteurs, révélées par l'autre champ disciplinaire. Cette analyse interdisciplinaire n'est possible qu'en acceptant de croiser des types de données et de connaissances de natures très différentes, en faisant appel d'abord aux capacités de dialogue entre les chercheurs, plutôt qu'aux outils d'une analyse méthodique commune. Ce sont bien les chercheurs qui entrent dans une démarche interdisciplinaire, et non pas les données qui généreraient cette interdisciplinarité.
- 37 Un tel travail, lourd à conduire, souffre intrinsèquement de la difficulté d'en attester la valeur générique. Elle peut néanmoins être partiellement obtenue, d'une part, grâce à des comparaisons avec d'autres situations comparables. C'est ce qui se fait par exemple au sein du réseau des Zones Ateliers en France et en Europe (Bretagnolle *et al.*, 2019). D'autre part, les outils de modélisation de type multi-agent, notamment, offrent

maintenant des pistes prometteuses pour rechercher et formaliser des invariants dans les processus sociaux et écologiques mis en évidence (Deconchat *et al.*, 2007).

- 38 Un volet important du système reste cependant encore inexploré. Il s'agit de la compréhension des effets des caractéristiques des paysages sur les comportements des acteurs. On peut en effet penser que la configuration spatiale de l'espace influe de façon subtile sur la construction collective des systèmes de valeurs et symboliques des habitants. Ce domaine est resté peu étudié jusqu'à maintenant mais pourrait se révéler fécond et être mis en lien avec les travaux récents qui montrent les effets positifs des arbres sur la santé et le bien-être humains (Nowak *et al.*, 2014 ; Opdam, 2020).
- 39 Comprendre ces liens mal connus entre les caractéristiques des paysages et les comportements des acteurs qui les habitent est un moyen d'accéder à des leviers d'intervention pour induire, éventuellement, des changements dans les pratiques ou pour préserver des modalités de gestion qui s'avéreraient bénéfiques. À cet égard, les projets de paysage deviendraient des projets de société et pas seulement des plans d'aménagement de l'espace.

BIBLIOGRAPHIE

Alignier, A. et Baudry, J., « Changes in management practices over time explain most variation in vegetation of field margins in Brittany, France », *Agriculture, Ecosystems & Environment*, vol. 211, 2015, p. 164-172.

Andrieu, E., Ladet, S., Heintz, W. et Deconchat, M., « History and spatial complexity of deforestation and logging in small private forests », *Landscape and urban planning*, vol. 103, n° 2, 2011, p. 109-117.

Arrignon, F., Deconchat, M., Sarthou, J.-P., Balent, G., Monteil, C., « Modelling the overwintering strategy of a beneficial insect in a heterogeneous landscape using a multi-agent system », *Ecological Modelling*, vol. 205, n° 3-4, 2007, p. 423-436.

Augustins, G., « Comment se perpétuer ? Devenir des lignées et destins des patrimoines dans les paysanneries européennes », *Études rurales*, n° 117, 1990, p. 200-201.

Barreteau, O., Giband, D., Schoon, M., Cerceau, J., DeClerck, F., Ghiotti, S., James, T., Masterson, V.A., Mathevet, R., Rode, S., Ricci, F., Therville, C., « Bringing together social-ecological system and territoire concepts to explore nature-society dynamics », *Ecology and Society*, vol. 21, n° 4, 2016.

Blanco, J., Sourdril, A., Deconchat, M., Barnaud, C., San Cristobal, M., Andrieu, E., « How farmers feel about trees: Perceptions of ecosystem services and disservices associated with rural forests in southwestern France », *Ecosystem Services*, vol. 42, April 2020, <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101066>.

Blanco, J., Sourdril, A., Deconchat, M., Ladet, S., Andrieu, E., « Social drivers of rural forest dynamics: A multi-scale approach combining ethnography, geomatic and mental model analysis », *Landscape and Urban Planning*, vol. 188, 2019, p. 132-142.

Bretagnolle, V., Benoit, M., Bonnefond, M., Breton, V., Church, J.-M., Gaba, S., Gilbert, D., Gillet, F., Glatron, S., Guerbois, C., Lamouroux, N., Lebouvier, M., Mazé, C., Mouchel, J.-M., Ouin, A., Pays, O., Piscart, C., Ragueneau, O., Servain, S., Spiegelberger, T., Fritz, H., « Action-orientated research and framework: insights from the French long-term social-ecological research network », *Ecology and Society*, vol. 24, n° 3, 2019.

Brunet, R., « Les campagnes commingeoises à la fin du XIX^e siècle », *Annales du Midi : revue archéologique, historique et philologique de la France méridionale*, t. 70, n° 42, 1958, p. 181-222.

Brunet, R., « Du nouveau dans les campagnes toulousaines », *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, t. 28, fasc. 2, 1957, p. 117-140.

Carrié, R., Andrieu, E., Cunningham, S.A., Lentini, P.E., Loreau, M., Ouin, A., « Relationships among ecological traits of wild bee communities along gradients of habitat amount and fragmentation », *Ecography*, 40(1), 2016, p. 85-97.

Choisis, J.-P., Sourdril, A., Deconchat, M., Balent, G., Gibon, A., « Comprendre la dynamique régionale des exploitations de polyculture élevage pour accompagner le développement rural dans les Coteaux de Gascogne », *Cahiers Agricultures*, vol. 19, n° 2, 2010, p. 97-103.

Cinotti, B. et Normandin, D., « Exploitants agricoles et propriété forestière : où est passée la “forêt paysanne” ? », *Revue forestière française*, n° 4, 2002, p. 311-328.

Deconchat, M., Gibon, A., Cabanettes, A., du Bus de Warnaffe, G., Hewison, A.J.M., Garine, E., Gavaland, A., Lacombe, J.-P., Ladet, S., Monteil, C., Ouin, A., Sarthou, J.-P., Sourdril, A., Balent, G. « How to set up research framework to analyse social & ecological interactive processes in a rural landscape », *Ecology and Society*, vol. 12, n° 1, 2007, p. 15.

Deconchat, M. et Balent, G., « Vegetation and bird community dynamics in fragmented coppice forests », *Forestry*, vol. 74, n° 2, 2001, p. 105-118.

Defaut, B., « Les régions naturelles de Midi-Pyrénées et leur signification bioclimatique dans le cadre européen », *Matériaux Entomocénétiques*, t. 2, 1997, p. 63-73.

Du Bus de Warnaffe, G., Deconchat, M., Ladet, S. et Balent, G., « Variability in cutting regimes in small private woodlots of South-western France », *Annals Forest Sciences*, vol. 63, 2006, p. 915-927.

Duru, M., Therond, O., Fares, M. h., « Designing agroecological transitions; A review », *Agronomy for Sustainable Development*, vol. 35, n° 4, 2015, p. 1237-1257.

Fahrig, L. et Triantis, K., « Rethinking patch size and isolation effects: the habitat amount hypothesis », *Journal of Biogeography*, vol. 40, n° 9, 2013, p. 1649-1663.

Fahrig, L., « Effects of habitat fragmentation on biodiversity », *Annual Review of Ecology Evolution and Systematics*, vol. 34, 2003, p. 487-515.

Forman, R.T.T. et Baudry, J., « Hedgerows and hedgerow networks in landscape ecology », *Environmental Management*, vol. 8, n° 6, 1984, p. 495-510.

Galochet, M., Structure et dynamique des lisières des îlots boisés en terre de grande culture. Exemple du Gâtinais nord-occidental, maîtrise en géographie, université Paris IV Sorbonne, 1996, 210 p.

Genin, D., Aumeeruddy-Thomas, Y., Balent, G., Nasi, R., « The Multiple Dimensions of Rural Forests: Lessons from a Comparative Analysis », *Ecology and Society*, vol. 18, n° 1, 2013.

Gillespie, S. D., « Beyond kinship: an introduction », in Gillespie, S. D. (ed.), *Beyond kinship: social and material reproduction in house societies*, Philadelphia, University of Pennsylvania, 2000, p. 1-22.

- Gonin, P., « Les stations à intérêt forestier sur les coteaux et vallées de Midi-Pyrénées situés à l'est de la Garonne. I- Catalogue; II- Méthodologie », Cetef Garonnais, 1993, 291 p.
- Gonzalez, M., Ladet, S., Deconchat, M., Cabanettes, A., Alard, D. et Balent, G., « Relative contribution of edge and interior zones to patch size effect on species richness: An example for woody plants », *Forest Ecology and Management*, vol. 259, n° 3, 2010, p. 266-274.
- Gonzalez, M., Deconchat, M. et Balent, G., « Woody plant composition of forest layers : the importance of environmental conditions and spatial configuration », *Plant Ecology*, vol. 201, n° 1, 2009, p. 305-318.
- Hobbs, T., « Modifications of ecosystems by ungulates », *Journal of Wildlife Management*, vol. 60, 1996, p. 695-713.
- Lévi-Strauss, C., « Maison », dans Bonte, P. et Izard, M. (dir.), *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*, Paris, PUF, 1991, p. 434-436.
- Linglart, M. et Blandin, P., « La biodiversité des petits bois, "anthroposystèmes insulaires" dans les plaines de grandes cultures : l'exemple du Gâtinais occidental », *Annales de géographie*, n° 651, 2006, p. 569-596.
- Michon, G. et Foresta, H. de, « Agroforests : pre-domestication of forest trees or true domestication of forest ecosystems ? », *Netherlands Journal of Agricultural Sciences*, vol. 45, 1997, p. 451-462.
- Michon, G., Foresta, H., Levang, P., Verdeaux, F., « Domestic forests: A new paradigm for integrating local communities forestry into tropical forest science », *Ecology and Society*, vol. 12, n° 2, 2007.
- Nowak, D.J., Hirabayashi, S., Bodine, A., Greenfield, E., « Tree and forest effects on air quality and human health in the United States », *Environmental Pollution*, vol. 193, 2014, p. 119-129.
- Opdam, P., « Implementing human health as a landscape service in collaborative landscape approaches », *Landscape and Urban Planning*, vol. 199, 2020.
- Roume, A., Deconchat, M., Raison, L., Balent, G., Ouin, A., « Edge effects on ground beetles at the woodlot-field interface are short-range and asymmetrical », *Agricultural and Forest Entomology*, vol. 13, n° 4, 2011, p. 395-403.
- Schlueter, A., « Small-scale European forestry, an anticommons? », *International Journal of the Commons*, 2(2), 2008, p. 248-268.
- Sourdril, A., Andrieu, E., Cabanettes, A., Elyakime, B., Ladet, S., « How to maintain domesticity of usages in small rural forests? Lessons from forest management continuity through a French case study », *Ecology and Society*, vol. 17, n° 2, 2012.
- Sourdril, A., « Territoire et hiérarchie dans une société à maison bas-commingeaise : Permanence et changement/ Des bois, des champs, des prés (Haute-Garonne) » thèse, École doctorale Nanterre X, 2008.
- Taillefer, F., « La dissymétrie des vallées gasconnes », *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, t. 15, fasc. 3-4, 1944, p. 153-181.
- Turner, M. G., Gardner, R.H., « Introduction to Landscape Ecology and Scale », *Landscape Ecology in Theory and Practice. Pattern and Process*, New York, Springer, 2015, p. 1-32.
- Urban, D. L., O'Neill, R. V., Shugart, H. H., « Landscape Ecology: A hierarchical perspective can help scientists understand spatial patterns », *BioScience*, vol. 37, n° 2, 1987, p. 119-127.

Valdés, A., Lenoir, J., Frenne, P. de, Andrieu, E., Brunet, J., Chabrierie, O., Cousins, S. A. O., Deconchat, M., De Smedt, P., Diekmann, M., Ehrmann, S., Gallet-Moron, E., Gärtner, S., Giffard, B., Hansen, K., Hermy, M., Kolb, A., Le Roux, V., Liira, J., Lindgren, J., Martin, L., Naaf, T., Paal, T., Proesmans, W., Scherer-Lorenzen, M., Wulf, M., Verheyen, K., Decocq, G., Isaac, M., « High ecosystem service delivery potential of small woodlands in agricultural landscapes », *Journal of Applied Ecology* 2019, 13 p.

Vialatte, A., Barnaud, C., Blanco, J., Ouin, A., Choisis, J.-P., Andrieu, E., Sheeren, D., Ladet, S., Deconchat, M., Clément, F., Esquerré, D. et Sirami, C., « A conceptual framework for the governance of multiple ecosystem services in agricultural landscapes », *Landscape Ecology*, vol. 34, , 2019.

Zink, A., *L'héritier de la maison : géographie coutumière du Sud-Ouest de la France sous l'Ancien Régime*, Paris, Éditions de l'EHESS, 1993, 542 p.

NOTES

1. <https://pygar.omp.eu/>
2. Dans la Convention européenne du paysage, cette notion « désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations » (article 1, Conseil de l'Europe, 2000).
3. Pour des raisons de confidentialité, la localisation précise n'est pas diffusée mais disponible auprès des auteurs.
4. <https://rmt-agroforesteries.fr/>

RÉSUMÉS

Les paysages du Sud-Ouest de la France sont parsemés de nombreux petits bois qui ont des fonctions écologiques, socioéconomiques et culturelles importantes pour les sociétés locales. Cet article propose une synthèse interdisciplinaire de travaux conduits depuis une trentaine d'années sur ces petits bois dans la Zone Atelier Pygar (Pyrénées-Garonne). En particulier, il illustre l'intérêt, pour comprendre l'état actuel et l'histoire récente de ces bois, et pour aider à penser des projets de paysage adaptés aux contextes locaux, d'associer étroitement des approches d'écologie des paysages et de sciences humaines et sociales. Nous présentons dans un premier temps les particularités écologiques de ces bois, qui se distinguent par leur richesse élevée en espèces ligneuses ou leur contribution à de nombreux services écosystémiques. Cependant, ces particularités n'expliquent pas complètement que ces bois aient été maintenus en l'état dans les paysages étudiés, alors qu'ils tendent globalement à disparaître des paysages agricoles au profit de zones forestières plus vastes. Pour comprendre ce paradoxe, ce sont notamment des travaux ethnographiques qui ont offert une clé d'explication en montrant que la présence de ces bois dans les coteaux de Gascogne répondait à des règles sociales fortes relatives au système à Maison qui favorise le maintien d'une diversité de bois dans la proximité directe des fermes tout en produisant des biens et des services utiles. L'avenir de ces bois est néanmoins

incertain compte tenu des évolutions du contexte agricole et forestier. Une meilleure prise en considération des liens entre agriculture et bois, notamment par la mobilisation du concept de « forêt rurale », pourrait être un atout pour le développement de territoires comme celui des coteaux de Gascogne.

The landscapes of South-Western France are dotted with many small woodlots that have important ecological, socioeconomic, and cultural functions for local communities. This article presents an interdisciplinary synthesis of work conducted over the last thirty years on these woodlots in the Atelier Pygar Zone (Pyrenees-Garonne). It focuses on the benefits of closely associating approaches of landscape ecology and human and social sciences to understand the current state and recent history of these woodlots and to help in designing landscape projects adapted to local contexts. First, we present the specific ecological characteristics of the woodlots, which are distinguished by the rich diversity of ligneous species and their contribution to numerous ecosystem services. However, these characteristics do not fully explain why these woodlots have been maintained in the landscapes studied whereas they tend to disappear from agricultural landscapes in favour of larger forested areas. Ethnographic research provides a key to understanding this paradox by showing that the presence of woodlots in the Coteaux de Gascogne was the result of strong social rules relating to the House Society system which favours the maintenance of woodland diversity close to farms while producing useful goods and services. The future of these woodlots is nevertheless uncertain given the changes in the current agricultural and forestry context. A better understanding of the links between agriculture and woodlands, notably by introducing the concept of the "rural forest" could be an asset for the development of territories such as the Coteaux de Gascogne.

INDEX

Mots-clés : forêts rurales, coteaux de Gascogne, services écosystémiques, système social à Maison, paysage rural

Keywords : rural forests, Coteaux de Gascogne, ecosystem services, House Society, rural landscape

AUTEURS

MARC DECONCHAT

Marc Deconchat est directeur de recherche en écologie des paysages à Inrae (UMR Dynafor). Son travail porte sur les interactions entre forêt et agriculture en lien avec la biodiversité.

marc.deconchat[at]inrae[dot]fr

JULIEN BLANCO

Julien Blanco est écologue, postdoctorant, à l'université d'Angers (UMT LETG). Il travaille sur les services et disservices écosystémiques ainsi que sur les relations entre sociétés humaines et écosystèmes

julien.blanco.pro[at]gmail[dot]com

ÉMILIE ANDRIEU

Émilie Andrieu est chargée de recherche en écologie des communautés à Inrae (UMR Dynafor). Ses travaux portent sur l'agroécologie dans les espaces arborés.

emilie.andrieu[at]inrae[dot]fr

ANNE SOURDRIL

Anne Sourdril est chargée de recherche en ethnologie au CNRS (UMR Ladyss). Ses travaux portent sur les relations hommes/nature dans les territoires ruraux.

anne.sourdril[at]parisnanterre[dot]fr